



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

INFO FORÊTS

Recherche en science et technologie au
Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Pacifique

Aider les collectivités à se protéger contre les incendies de forêt à la suite d'une infestation

Recherches en bref2
Diminuer les risques à la sécurité publique.....3
Prolonger la durée de conservation du bois...4

Programme des collectivités forestières5
Forêt expérimentale du lac Shawnigan9
Nouvelles et avis11

Décembre 2008
ISSN 0706-9413

Canada

Ressources naturelles Natural Resources
Canada Canada

INFO FORÊTS

Recherche en science et technologie au
Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Pacifique

Aider les collectivités à se protéger contre les incendies de forêt à la suite d'une infestation

Recherches en bref 2
Diminuer les risques à la sécurité publique 3
Prolonger la durée de conservation du bois ... 4

Programme des collectivités forestières 5
Forêt expérimentale du lac Shawnigan 9
Nouvelles et avis 11

Décembre 2008
ISSN 0706-9413

Canada

Le bilan décide de la quantité d'azote émise

Selon une étude de l'Université Duke et de Ressources naturelles Canada, la qualité de la litière végétale détermine les schémas de décomposition et leurs effets sur la quantité de nutriments dans le sol, la séquestration du carbone et le dioxyde de carbone atmosphérique.

Cette étude, qui utilise des données provenant de l'étude sur 12 ans « Expérience canadienne sur la décomposition interstationnelle (ECDI) » et d'autres études similaires menées aux États-Unis et en Europe, a permis de déterminer que le ratio carbone-azote initial de la litière était un élément clé dans l'établissement de la dynamique de l'azote pendant la décomposition. Selon les chercheurs, les ratios carbone-azote altèrent les schémas de respiration des décomposeurs et influent sur la quantité d'azote minéral qui passe de la litière au sol.

« Les organismes du sol qui décomposent la matière végétale avec un ratio carbone-azote élevé utilisent une grande quantité de carbone en raison de ses propriétés énergétiques », dit Tony Trofymow (tony.trofymow@rncan.gc.ca), un chercheur du Service canadien des forêts qui est aussi chercheur principal de l'ECDI et participant à l'étude de l'Université Duke. « Ils ont besoin de cette énergie pour extraire autant d'azote que possible de la litière. »

Lorsque les organismes du sol digèrent et décomposent la matière végétale, ils permettent à l'azote minéral de se libérer. L'azote minéral est le type d'azote qu'utilisent les plantes, alors plus de grandes quantités sont libérées, plus le sol est fertile.

En outre, plus les organismes du sol se nourrissent de carbone, plus ils émettent de dioxyde de carbone. Les décomposeurs qui se

nourrissent de litière dont le ratio carbone-azote est faible accèdent plus facilement à l'azote. Ils brûlent moins de carbone et il est possible qu'ainsi, une plus grande quantité de carbone demeure emprisonnée dans le sol.

Les scientifiques ont utilisé ces données pour concevoir un modèle mathématique afin de prédire les schémas de minéralisation de l'azote applicables partout dans le monde, peu importe le type de litière.

De 1992 à 2004, les chercheurs de l'ECDI ont examiné les taux à long terme de décomposition de la litière et de minéralisation des nutriments de 21 sites forestiers partout au Canada.

Les chercheurs examinent l'interaction hôte-champignon

Une technique d'inoculation perfectionnée par le Centre de foresterie du Pacifique de Ressources naturelles Canada ouvre la porte à une meilleure compréhension de l'interaction entre les conifères de la Colombie-Britannique et les pathogènes racinaires à l'échelle moléculaire.

En plaçant les racines d'un jeune semi de Douglas taxifolié cultivé en laboratoire entre des couches de gélose colonisée par des mycéliums, des chercheurs ont pu inoculer les racines avec le pathogène racinaire forestier indigène *Phellinus sulphurascens* (anciennement connu sous le nom de *P. weirii*) dans des conditions stériles.

« Idéalement, nous désirons étudier le champignon et son interaction avec l'hôte sur le terrain, dans des conditions naturelles », dit Rona Sturrock, chercheuse au Service canadien des forêts et chef de l'étude. « Cependant, il existe beaucoup d'autres variables naturelles ou environnementales : le sol, d'autres champignons et des micro-organismes, et il est très difficile de déterminer à quel moment le pathogène a infecté les racines... »



Le *P. sulphurascens* infecte les racines d'un jeune semi de Douglas taxifolié cultivé en laboratoire, ce qui permet aux chercheurs de documenter avec quelle rapidité l'infection se produit et comment les racines réagissent.

En contrôlant l'inoculation en laboratoire, l'équipe de M^{me} Sturrock a été en mesure de documenter comment le *P. sulphurascens* infecte les racines et comment celles-ci réagissent. En prélevant des échantillons de racines à intervalles réguliers après l'inoculation, on a découvert que le champignon pénètre les cellules épidermiques des racines en trois jours. Cependant, pour au moins quatre protéines liées à la pathogénèse étudiées, la réponse de l'hôte prend quelques jours de plus. La technique d'inoculation a aussi permis à ces chercheurs de déterminer où les protéines ont tendance à s'accumuler dans les tissus de l'hôte.

« Ce type de renseignements nous donne des indices sur ce que nous devons chercher et où regarder lorsque nous prélevons des échantillons de racines infectées sur le terrain ou en laboratoire », indique M^{me} Sturrock.

Selon elle, la technique d'inoculation permettra aux chercheurs de déterminer les gènes de défense clés du Douglas taxifolié, y compris ceux qui peuvent procurer un degré de résistance au *Phellinus*. Les généticiens forestiers pourraient ensuite incorporer ces renseignements à leurs programmes de sélection lorsque la résistance aux pathogènes racinaires est un atout.

Le *Phellinus sulphurascens* cause la carie jaune annelée chez le Douglas taxifolié, une espèce d'arbre qui a une grande valeur économique et écologique en Colombie-Britannique. Cette maladie peut diminuer la productivité et la quantité de peuplements gérés récoltables de l'ordre de 40 à 70 pour cent à cause de la mortalité, de la diminution de la croissance et de la pourriture du pied.

L'équipe de M^{me} Sturrock a adapté la technique d'inoculation contrôlée de méthodes employées en Suède et ailleurs dans le monde, afin d'étudier les processus d'infection et les interactions hôte-pathogène de champignons similaires qui causent la pourriture des racines. Il est possible que la technique fonctionne avec l'*Armillaria ostoyae*, un autre pathogène grave et très répandu qui affecte le Douglas taxifolié dans l'Ouest de l'Amérique du Nord.

Sources, cette page

L'article intitulé « The Global Stoichiometry of Litter Nitrogen Mineralization » a paru dans le numéro du 1^{er} août 2008 de la revue *Science*.

L'article « Host-Pathogen Interactions in Douglas-Fir Seedlings Infected by *Phellinus sulphurascens* » a paru dans la revue *Phytopathology* (volume 97, numéro 11). On peut en commander un exemplaire à partir de la librairie en ligne du Service canadien des forêts.

Diminuer les risques à la sécurité posés par le dendroctone



Etant donné que des incendies de forêt ont balayé certaines parties de leur ville en 2003, les résidents de Kelowna, en Colombie-Britannique, sont sensibilisés aux risques de ce type d'incendies. Immédiatement après ces événements, la sensibilisation aux plans de protection communautaire contre les incendies de forêt et au plan de gestion du combustible forestier a fortement augmentée. Depuis lors, la plupart des préoccupations concernent le risque de foudre et les comportements humains irresponsables.

Aujourd'hui, les préoccupations portent sur un minuscule insecte. L'infestation de dendroctone du pin ponderosa est arrivée dans la région et les employés municipaux et les résidents adaptent les plans existants pour gérer l'augmentation du risque d'incendies de forêt causés par cet insecte.

« Nous déterminons les zones où le dendroctone est déjà présent et celles que, selon nous, il attaquera », dit Ian Wilson, spécialiste de la foresterie urbaine à la Ville de Kelowna. « Nous modifions notre plan de gestion du combustible en tenant compte du dendroctone. Cet insecte influencera nos activités au cours des quelques années à venir. »

Cette année, la Ville recevra 80 000 \$ de l'Élément sur la protection des collectivités contre les incendies de forêt du Programme fédéral sur le dendroctone pour l'aider à répondre aux exigences de plus en plus complexes de la gestion du combustible forestier.

« Il nous en coûte en moyenne 200 \$ par arbre pour retirer les arbres morts ou mourants, alors ce financement est grandement apprécié », dit M. Wilson.

Le gouvernement fédéral a versé 2,26 millions \$ au cours des deux dernières années aux collectivités affectées par le dendroctone pour les aider à finaliser leurs plans de protection contre les incendies de forêt et à diminuer leur quantité de combustible forestier afin de gérer le risque d'incendies de forêt. Le Programme complète le Strategic Wildfire Protection Program de l'Union of British Columbia Municipalities (UBCM).

En vertu du programme fédéral de lutte contre le dendroctone, « une collectivité de la zone infestée par

Le risque d'incendies de forêt augmente avec le déplacement de l'infestation de dendroctone du pin ponderosa vers le sud. En 2003, l'incendie de forêt qui a fait rage sur la montagne Okanagan avoisinante s'est répandu dans la ville. Photo : ©TreePhoto-Fotolia.com

le dendroctone peut demander une aide financière allant jusqu'à 100 000 \$ par exercice financier », dit Dave Harrison (daharris@nrcan.gc.ca), gestionnaire des opérations du programme. Les fonds fédéraux peuvent être utilisés pour planifier, diminuer la quantité du combustible forestier et le détruire, et traiter de gestion des peuplements sur les terres municipales.

L'Élément sur la protection des collectivités contre les incendies de forêt n'est qu'une facette du programme fédéral qui appuie les collectivités désirant réduire les menaces causées par l'infestation.

Le district régional de Thompson-Nicola a utilisé les fonds de l'Élément sur l'élimination des arbres dangereux des terrains municipaux pour retirer les arbres tués par le dendroctone du parc Eleanor Lake situé au centre de Blue River. Avec ses terrains de balle, sa plage et ses aires de baignade, le parc est très occupé de mai à septembre.

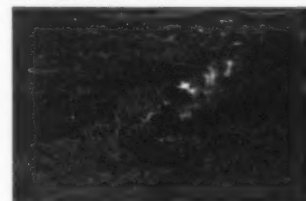
« Si nous n'avions pas pu retirer les arbres, nous aurions dû fermer le parc », dit Agnese Saat du district régional de Thompson-Nicola.

Le Programme fédéral sur le dendroctone alloue aussi du financement pour appuyer les Premières nations à l'intérieur de la zone infestée. En vertu de l'élément concernant les Premières nations, un total de 3 millions \$ sont disponibles pour les collectivités des Premières nations qui désirent diminuer les risques d'incendies provenant des arbres et des forêts infestés par le dendroctone sur leurs terres. Chaque bande ou conseil de bande peut présenter une demande de financement annuel pour la planification de la protection, la diminution du combustible forestier, les traitements de gestion des peuplements et l'élimination des arbres dangereux.

Financement pour la sécurité publique sous le Programme fédéral sur le dendroctone du pin ponderosa, 2008-2009

- Protection des collectivités contre les incendies de forêt : 1,2 million \$ pour aider les collectivités infestées par le dendroctone à gérer le risque d'incendies de forêt.
- Élimination des arbres dangereux dans les collectivités : 800 000 \$ pour retirer les arbres dangereux tués par le dendroctone sur les terrains des municipalités et des écoles.
- Élimination des arbres dangereux des sites récréatifs provinciaux : 750 000 \$.
- Protection des collectivités des Premières nations contre les incendies de forêt : 3 millions \$ pour gérer le risque d'incendies de forêt et les arbres dangereux tués par le dendroctone sur les terres forestières des Premières nations.

En couverture



Les arbres tués par le dendroctone à proximité et au sein des zones urbaines posent un sérieux risque à la sécurité publique.

Photo : Colombie-Britannique Ministère des Forêts, Kevin Buxton

Source

On peut obtenir des renseignements détaillés sur le Programme fédéral sur le dendroctone du pin ponderosa au http://mpb.cfs.nrcan.gc.ca/protect/index_f.html



Le stockage froid prolonge la durée de conservation des grumes

Nous utilisons le stockage froid pour conserver les fruits, les légumes et la viande, alors pourquoi ne pas faire de même avec les arbres attaqués par le dendroctone du pin ponderosa?

Source

On peut se procurer le rapport intitulé *Storing beetle-killed logs under snow to reduce losses after mountain pine beetle attack* à partir de la librairie en ligne du Service canadien des forêts.

Cette possibilité est explorée par une équipe de scientifiques dirigée par Roger Whitehead, chercheur du Centre canadien sur la fibre de bois de Ressources naturelles Canada à Victoria, en Colombie-Britannique. Le travail de cette équipe pourrait mener à la découverte d'une nouvelle approche pour faire face aux effets de l'infestation de dendroctone dans les forêts de l'Ouest du Canada.

« Le stockage froid pourrait aider les collectivités et l'industrie à surmonter une situation très difficile, » dit M. Whitehead (rwhitehe@rncan.gc.ca). « Il pourrait accroître la valeur des arbres tués par le dendroctone et ralentir l'expansion de l'infestation. »

L'idée du stockage froid des grumes provient de Finlande, où plus de 3 millions de mètres cubes de bois sont entreposés sous la neige chaque année afin d'en préserver la qualité. Cette technique est adoptée par d'autres pays, et certaines scieries en l'Est du Canada l'ont déjà mis en place.

La procédure est simple : récolter les arbres fraîchement tués ou infestés par le dendroctone en hiver, entasser de la neige sur les grumes, et recouvrir le tout d'une couche d'écorce ou de sciure comme agent isolant.

Un an ou deux plus tard, en été, retirer l'agent isolant et laisser la neige fondre. Résultat : les grumes sont totalement préservées.

« Le froid conserve les grumes et empêche l'éclosion du dendroctone, » dit M. Whitehead. « Si les grumes sont sciées dans les six semaines suivant le dégel, le dendroctone ne peut pas se développer suffisamment pour infester de nouveaux arbres. »

Cette approche pourrait profiter aux forêts boréales et de l'Ouest du Canada. L'année passée, le Compte d'investissement en forêt de Colombie-Britannique a accordé des subventions à des scientifiques du Centre sur la fibre de bois et à FPinnovations à Vancouver et à Montréal afin d'étudier le stockage froid. Dirigé par M. Whitehead, le groupe a visité des scieries en Finlande et dans l'Est du Canada afin d'étudier comment le stockage froid peut être utilisé pour les grumes infestées par le dendroctone.

Le rapport qu'ils ont présenté aux gestionnaires en foresterie du gouvernement et de l'industrie suggère trois applications pratiques de cette technique dans l'Ouest du Canada.

Celle-ci pourrait ralentir l'infestation de dendroctone du pin ponderosa. Les arbres nouvellement infestés qui sont abattus en hiver ne sont souvent pas sciés avant l'été, ce qui permet aux larves du dendroctone d'atteindre leur maturité et d'infester d'autres arbres. Par conséquent, comme l'indique le chercheur du Service canadien des forêts Barry Cooke (bcooke@rncan.gc.ca), « le stockage de grumes infestées sous la neige peut être un outil très utile pour ralentir l'infestation de dendroctone dans des nouvelles régions. »

Deuxièmement, cette technique pourrait préserver la qualité et la valeur commerciale du bois. Si les arbres morts demeurent debout pendant trop longtemps, ils sèchent et craquent. Étant donné que le stockage froid préserve l'humidité, cette technique pourrait prolonger la durée de conservation économique des grumes tuées par le dendroctone.

Troisièmement, elle peut aider les collectivités et les scieries à s'adapter au faible niveau d'approvisionnement en bois local. Le repli du marché causé par l'infestation de dendroctone a mené à la fermeture de scieries et à des réductions dans les collectivités dans tout l'Ouest du Canada. Même si la récolte des arbres a fortement diminuée, le dendroctone continue d'attaquer les futurs approvisionnements en bois.

Pour contrer ce problème et pour rehausser la valeur des arbres infestés par le dendroctone, le Centre sur la fibre du bois et FPinnovations suggèrent de maintenir les efforts assidus de récolte pour mettre les empilements de grumes en stockage froid à long terme—jusqu'à cinq ans. « Les arbres morts dans le paysage perdent rapidement de leur valeur, » dit M. Whitehead. « Si le stockage froid à long terme peut être mis en place avec succès, des grumes à valeur élevée seront disponibles pour le traitement lorsque les conditions du marché s'amélioreront et que l'approvisionnement en bois de sciage sera faible. »

Les méthodes indiquées dans le rapport ont suscité de l'intérêt en Colombie-Britannique et en Alberta. Le personnel du Centre canadien sur la fibre de bois et de FPinnovations partage son expertise avec les provinces et l'industrie afin d'évaluer la façon dont le stockage froid des grumes récupérées peut être mis en place dans leurs secteurs d'activité.

Des canons à neige sont utilisés pour recouvrir de neige artificielle des grumes de pin de sciage bien empilées près de Kaipola, en Finlande.



Trouver des solutions durables aux défis qui se posent au secteur

Un nouveau programme de Ressources naturelles Canada aide les collectivités à concevoir les outils, les approches et les stratégies nécessaires pour relever les défis auxquels fait face le secteur forestier canadien depuis les dernières années.

Le Programme des collectivités forestières fournit du financement initial pendant 5 ans à 11 organismes de collectivités forestières de partout au Canada, dont deux se trouvent en Colombie-Britannique.

Des organismes comme Ressources North, de Prince George, le conseil de gestion de la région centrale des Premières nations Nuuchah-nulth sur l'île de Vancouver et Ecotrust Canada utilisent ces fonds pour tirer profit des occasions sylvicoles émergentes et pour concevoir et partager le savoir, les outils et les stratégies afin d'aider les économies locales à suivre l'évolution du secteur.

« L'augmentation des coûts d'énergie et de la concurrence internationale, la diminution de l'approvisionnement en bois et la volatilité de l'économie ont affecté le secteur forestier canadien et les collectivités forestières de partout au Canada, » dit Nello Cataldo, gestionnaire des programmes conjoints de foresterie du Service canadien des forêts. L'objectif du Programme des collectivités forestières est d'aider les collectivités forestières à maintenir leur viabilité sociale, économique et écologique en encourageant les intervenants à collaborer pour trouver des solutions.

M. Cataldo indique qu'en Colombie-Britannique, la situation de nombreuses collectivités est aggravée par l'infestation de dendroctone du pin ponderosa qui touche 11,5 millions d'hectares de forêts de pin de l'intérieur de la province.

La Ressources North Association collabore avec les collectivités et l'industrie du Nord de la Colombie-Britannique pour s'assurer que leurs besoins en matière de viabilité sociale, économique et environnementale sont intégrés à la gestion du territoire et des ressources.

« Nous assoyons les intervenants à la même table pour discuter des solutions qui comportent des avantages à long terme, diminuent les répercussions environnementales et facilitent l'analyse et la prise de décisions qui tiennent compte des besoins du secteur et des collectivités, » dit Kathi Zimmerman, directrice générale de Ressources North, qui supervise le Programme pour une région allant de Prince George vers le Nord, en passant par le bassin hydrologique de Peace River, et vers l'Est vers la ville de Houston. Ressources North est un nouveau partenariat regroupant l'ancienne Forêt modèle McGregor et le partenariat de gestion intégrée des ressources du Nord.

Parmi les projets, il y a la tenue d'études de gestion intégrée des ressources, l'examen des occasions de diversification économique, la découverte de sources d'énergie de remplacement, le recours à l'agroforesterie et à des solutions nouvelles dans le secteur forestier. Ressources North poursuit aussi son travail dans la cadre du Réseau nordique voué aux changements climatiques en fournissant des renseignements aux collectivités sur les meilleurs moyens de s'adapter aux changements climatiques et en appuyant des projets de partenariats



de recherche sur l'habitat du caribou et sur les effets des infestations de dendroctone du pin ponderosa sur l'hydrologie, les sols et les zones riveraines.

Sur la côte, le programme de Clayoquot rassemble les cinq Nations pour former le conseil de gestion de la région centrale des Premières nations Nuuchah-nulth, deux arrondissements municipaux et Ecotrust Canada, un organisme à but non lucratif dont l'objectif est d'établir des économies fondées sur la conservation dans les collectivités forestières. Même si elles ne sont pas touchées par les infestations de dendroctone du pin ponderosa, elles sont aux prises avec l'effondrement de l'industrie forestière et des pêches. Dans les régions éloignées, plus de 70 percent de la main-d'œuvre est au chômage.

« La baie Clayoquot est un endroit riche en ce qui a trait à la culture, à la biodiversité, aux ressources naturelles et à la main-d'œuvre, » dit Elmer Frank, gestionnaire du programme à Tofino. « Notre défi est de travailler ensemble afin de bâtir une économie locale plus diversifiée et résiliente. »

Les projets de la première année porteront sur l'élaboration de partenariats stratégiques, l'établissement d'institutions régionales solides et de partenariats de collaboration, de même que sur la diversification économique et l'élaboration d'une nouvelle approche de gestion de la foresterie axée sur l'écosystème dans la région.

Chaque organisme recevra un financement de 1,475 million \$ dans le cadre du programme au cours des cinq prochaines années. Du financement de contrepartie provenant d'autres organismes collaborateurs est nécessaire. Le Programme des collectivités forestières remplace le Programme de forêts modèles qui a fini en 2007 après 15 ans d'existence.

Le Programme permet aux collectivités forestières de développer leur viabilité économique, environnementale et sociale. L'île Meares (ci-dessus) relève de la compétence du Programme des collectivités forestières de Clayoquot en Colombie-Britannique.

Source

Pour obtenir des renseignements sur le Programme des collectivités forestières, rendez-vous au <http://scf.mcan.gc.ca/index/pgmcf/>



40 années à la forêt expérimentale du lac Shawnigan

Source

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la Forêt expérimentale du lac Shawnigan, rendez-vous au <http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/shawnigan>.

Etant donné que les arbres prennent deux fois plus longtemps à atteindre la maturité que ne dure la carrière des scientifiques, l'investissement à long terme est essentiel pour la recherche forestière.

La forêt expérimentale du lac Shawnigan, située près du lac Shawnigan sur l'île de Vancouver, est un exemple de l'avantage de planifier à travers plusieurs générations. En fait, grâce à ce projet unique, la recherche forestière est en passe de devenir l'un des joyaux du Centre canadien sur la fibre de bois créé récemment par Ressources naturelles Canada.

Le Service canadien des forêts a mis sur pied cette forêt expérimentale au lac Shawnigan en 1971 à la demande du Conseil sur la fertilisation de la Colombie-Britannique. Les chercheurs désiraient obtenir des renseignements sur la façon dont le Douglas taxifolié réagissait à la fertilisation. « La question consistait à savoir ce qu'il fallait faire pour faire pousser plus rapidement et plus efficacement les forêts de seconde venue, » dit le chercheur du Centre, Al Mitchell (amitchell@nrcan.gc.ca).

Les chercheurs ont établi une série de lots avec une variété de traitements pour étudier les fondements biologiques des effets à termes court et long des éclaircies, de la fertilisation et de la combinaison des deux, sur les Douglas taxifoliés. Cette approche a aidé à comprendre pourquoi différents sites répondaient différemment aux éclaircies et à la fertilisation.

Maintenant, près de quatre décennies plus tard, les données recueillies et consignées de manière cohérente pendant des années peuvent être utilisées pour aider à répondre aux questions importantes d'aujourd'hui.

Étant donné que les études du Centre canadien sur la fibre de bois porteront plutôt sur la qualité que sur la quantité du bois, M. Mitchell dit que « des endroits comme celui-là sont des trésors de renseignements

utiles. Maintenant, nous pouvons nous poser de nouvelles questions. »

La valeur de la forêt expérimentale du lac Shawnigan dépasse de beaucoup les recherches menées par les scientifiques du Service canadien des forêts et de la Colombie-Britannique. Les données recueillies sur le site représentent une ressource pour tous les chercheurs forestiers. Renée Brooks, une scientifique de l'Environmental Protection Agency des États-Unis, de Corvallis, en Oregon, voit le projet de la forêt expérimentale du lac Shawnigan comme une occasion unique de travailler sur des questions environnementales et de durabilité liées à l'eau et aux nutriments.

« Ces données sont inestimables pour mon travail, » dit-elle. « Je ne peux pas utiliser simplement n'importe quel peuplement forestier pour effectuer mes recherches. Je ne peux pas non plus attendre 20 ou 30 ans pour procéder à ma propre étude. »

Les chercheurs devront toujours faire preuve de prévoyance pour mettre sur pied des installations comme la forêt expérimentale du lac Shawnigan.

« Un projet de recherche à long terme devrait être établi pour répondre aux questions actuelles et à venir, » dit M. Mitchell. « Pouvons-nous poser les bonnes questions et répondre à celles que nous n'avons pas prévues? »

Jusqu'à présent, 80 publications et rapports portant sur les travaux effectués à la forêt expérimentale du lac Shawnigan ont été publiés.

« Ce site est une mine de données et de renseignements permettant d'effectuer des recherches pour encore plusieurs années. Je suis certain que d'autres articles et analyses dérivées sont à venir », affirme-t-il.

En 40 ans, le gouvernement a investi plus d'un million de dollars dans le site.

« Nous devons tirer profit des investissements effectués au cours des années dans des projets comme celui de la forêt expérimentale du lac Shawnigan, dit M. Mitchell. « Cela demande beaucoup de temps, mais cela en vaut la peine. »

En temps et lieu, les projets de ce genre procurent des résultats à long terme considérables que les chercheurs peuvent utiliser à court terme.



Le chercheur Al Mitchell du Centre canadien sur la fibre de bois oriente ses collègues chercheurs vers la forêt expérimentale du lac Shawnigan, âgée de 40 ans.



Personnel

Arrivés

Nous souhaitons la bienvenue à **Kami Ramcharan**, le directeur général du Centre de foresterie du Pacifique depuis le 17 septembre. Ancien directeur général de la Division de la diversité à l'Agence de la fonction publique du Canada à Ottawa, M. Ramcharan est diplômé du Programme de formation accélérée pour les cadres et a acquis de l'expérience en région et dans la région de la capitale nationale avec Sécurité publique et Protection civile, Service correctionnel Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada et Patrimoine Canada. Plus récemment, Kami a dirigé l'examen stratégique de l'Agence de la fonction publique du Canada.

Départs

Gary Hogan, qui a longtemps été directeur du programme de biologie forestière et plus récemment, directeur général par intérim du Centre de foresterie du Pacifique, a pris sa retraite en octobre. Après 36 ans de recherche et de gestion auprès du Service canadien des forêts, il désire relever d'autres défis, notamment se détendre et passer davantage de temps avec sa famille.

Après une longue carrière bien remplie à capturer, élever, épingler et monter des insectes de toutes les tailles, formes et désignations (plus particulièrement des dendroctones et des lymantrides), de même qu'à maintenir et à analyser les bases de données sur les insectes et la biodiversité, la technicienne **Jane Seed** a pris sa retraite en novembre.

La chercheuse de la chimie des sols, **Caroline Preston**, a récemment célébré 30 années de recherche en mettant fin à ses travaux avec le Service canadien des forêts et son appareil de spectroscopie de résonance magnétique nucléaire pour joindre les rangs des chercheurs émérites de Ressources naturelles Canada.

Nous souhaitons la meilleure des chances à l'analyste des politiques **Karen Leslie**, qui a quitté le Centre de foresterie du Pacifique pour occuper un poste à la Division de l'intendance des eaux du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Pendant ses trois années au sein du Service canadien des forêts, M^{me} Leslie a aidé à faciliter l'élaboration de la Stratégie nationale sur les ravageurs forestiers.

Félicitations

Encore une fois, félicitations au chercheur **Werner Kurz**, récipiendaire d'un Prix d'excellence de la fonction publique 2008. Le prix reconnaît les employés fédéraux qui ont fait preuve d'excellence dans les services fournis aux Canadiens tout en respectant les valeurs, le sens de l'éthique et les priorités du gouvernement du Canada. M. Kurz a reçu ce prix pour les avancées qu'il a faites dans la compréhension scientifique des forêts et le rehaussement de la réputation internationale du Canada.

Lors de l'assemblée annuelle de 2008 de la Société canadienne de la science du sol (SCSS), la chercheuse de la chimie des sols **Caroline Preston** a reçu une bourse de recherche. M^{me} Preston a travaillé à plusieurs aspects de la chimie et de la spectroscopie organique des sols, de l'analyse isotopique, de l'analyse en nitrogène et en phosphore, des déchets organiques et de la stabilisation du carbone, d'abord avec Agriculture Canada et, depuis 1986, avec le Service canadien des forêts. Elle est la deuxième femme à recevoir ce prix. M^{me} Preston affirme qu'elle est honorée d'avoir été proposée par le Dr Scott X. Chang de l'Université de l'Alberta, un de ses anciens étudiants, qui a fait la plus grande partie de sa recherche doctorale au Centre de foresterie du Pacifique.



Kami Ramcharan prend les commandes du Centre de foresterie du Pacifique.



Gary Hogan prend sa retraite.



Caroline Preston a reçu une bourse de recherche lors de la réunion de 2008 de la Société canadienne de la science du sol.

Événements

Célébrer notre passé : former notre avenir

66^e convention et salon professionnel annuel de la Truck Loggers Association
Du 13 au 16 janvier 2009
Vancouver
www.tka.ca/toolkit.asp?pg=2009_CONVENTION_AND_TR

ExpoFor 2009

Conférence annuelle et assemblée générale annuelle de l'Association of BC Forest Professionals
Les 26 et 27 février 2009
Prince George (Colombie-Britannique)
www.abcfp.ca

Convention 2009 du COFI

Council of Forest Industries
Du 1^{er} au 3 avril 2009
Prince George (Colombie-Britannique)
www.cofi.org

22^e conférence annuelle mondiale de l'industrie du papier et de la forêt

PricewaterhouseCoopers
Le 14 mai 2009
Vancouver
www.pwc.com/forestconf09

AGA et conférence 2009

Institut forestier du Canada
Du 21 au 23 septembre 2009
Nanaimo (Colombie-Britannique)
Personne-ressource : Michel Vallée
- vancouver-island@cif-ifc.org

XIII^e Congrès mondial de foresterie

Du 18 au 25 octobre 2009
Buenos Aires, Argentine
www.wfc2009.org



40 années à la forêt expérimentale du lac Shownigan

Source

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la Forêt expérimentale du lac Shownigan, rendez-vous au <http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/shownigan>.

Etant donné que les arbres prennent deux fois plus longtemps à atteindre la maturité que ne dure la carrière des scientifiques, l'investissement à long terme est essentiel pour la recherche forestière.

La forêt expérimentale du lac Shownigan, située près du lac Shownigan sur l'île de Vancouver, est un exemple de l'avantage de planifier à travers plusieurs générations. En fait, grâce à ce projet unique, la recherche forestière est en passe de devenir l'un des joyaux du Centre canadien sur la fibre de bois créé récemment par Ressources naturelles Canada.

Le Service canadien des forêts a mis sur pied cette forêt expérimentale au lac Shownigan en 1971 à la demande du Conseil sur la fertilisation de la Colombie-Britannique. Les chercheurs désiraient obtenir des renseignements sur la façon dont le Douglas taxifolié réagissait à la fertilisation. « La question consistait à savoir ce qu'il fallait faire pour faire pousser plus rapidement et plus efficacement les forêts de seconde venue, » dit le chercheur du Centre, Al Mitchell (amitchell@nrcan.gc.ca).

Les chercheurs ont établi une série de lots avec une variété de traitements pour étudier les fondements biologiques des effets à termes court et long des éclaircies, de la fertilisation et de la combinaison des deux, sur les Douglas taxifoliés. Cette approche a aidé à comprendre pourquoi différents sites répondaient différemment aux éclaircies et à la fertilisation.

Maintenant, près de quatre décennies plus tard, les données recueillies et consignées de manière cohérente pendant des années peuvent être utilisées pour aider à répondre aux questions importantes d'aujourd'hui.

Étant donné que les études du Centre canadien sur la fibre de bois porteront plutôt sur la qualité que sur la quantité du bois, M. Mitchell dit que « des endroits comme celui-là sont des trésors de renseignements

utiles. Maintenant, nous pouvons nous poser de nouvelles questions. »

La valeur de la forêt expérimentale du lac Shownigan dépasse de beaucoup les recherches menées par les scientifiques du Service canadien des forêts et de la Colombie-Britannique. Les données recueillies sur le site représentent une ressource pour tous les chercheurs forestiers. Renée Brooks, une scientifique de l'Environmental Protection Agency des États-Unis, de Corvallis, en Oregon, voit le projet de la forêt expérimentale du lac Shownigan comme une occasion unique de travailler sur des questions environnementales et de durabilité liées à l'eau et aux nutriments.

« Ces données sont inestimables pour mon travail, » dit-elle. « Je ne peux pas utiliser simplement n'importe quel peuplement forestier pour effectuer mes recherches. Je ne peux pas non plus attendre 20 ou 30 ans pour procéder à ma propre étude. »

Les chercheurs devront toujours faire preuve de prévoyance pour mettre sur pied des installations comme la forêt expérimentale du lac Shownigan.

« Un projet de recherche à long terme devrait être établi pour répondre aux questions actuelles et à venir, » dit M. Mitchell. « Pouvons-nous poser les bonnes questions et répondre à celles que nous n'avons pas prévues? »

Jusqu'à présent, 80 publications et rapports portant sur les travaux effectués à la forêt expérimentale du lac Shownigan ont été publiés.

« Ce site est une mine de données et de renseignements permettant d'effectuer des recherches pour encore plusieurs années. Je suis certain que d'autres articles et analyses dérivées sont à venir », affirme-t-il.

En 40 ans, le gouvernement a investi plus d'un million de dollars dans le site.

« Nous devons tirer profit des investissements effectués au cours des années dans des projets comme celui de la forêt expérimentale du lac Shownigan, dit M. Mitchell. « Cela demande beaucoup de temps, mais cela en vaut la peine. »

En temps et lieu, les projets de ce genre procurent des résultats à long terme considérables que les chercheurs peuvent utiliser à court terme.



Le chercheur Al Mitchell du Centre canadien sur la fibre de bois oriente ses collègues chercheurs vers la forêt expérimentale du lac Shownigan, âgée de 40 ans.



Personnel

Arrivés

Nous souhaitons la bienvenue à **Kami Ramcharan**, le directeur général du Centre de foresterie du Pacifique depuis le 17 septembre. Ancien directeur général de la Division de la diversité à l'Agence de la fonction publique du Canada à Ottawa, M. Ramcharan est diplômé du Programme de formation accélérée pour les cadres et a acquis de l'expérience en région et dans la région de la capitale nationale avec Sécurité publique et Protection civile, Service correctionnel Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada et Patrimoine Canada. Plus récemment, Kami a dirigé l'examen stratégique de l'Agence de la fonction publique du Canada.

Départs

Gary Hogan, qui a longtemps été directeur du programme de biologie forestière et plus récemment, directeur général par intérim du Centre de foresterie du Pacifique, a pris sa retraite en octobre. Après 36 ans de recherche et de gestion auprès du Service canadien des forêts, il désire relever d'autres défis, notamment se détendre et passer davantage de temps avec sa famille.

Après une longue carrière bien remplie à capturer, élever, épingle et monter des insectes de toutes les tailles, formes et désignations (plus particulièrement des dendroctones et des lymantrides), de même qu'à maintenir et à analyser les bases de données sur les insectes et la biodiversité, la technicienne **Jane Seed** a pris sa retraite en novembre.

La chercheuse de la chimie des sols, **Caroline Preston**, a récemment célébré 30 années de recherche en mettant fin à ses travaux avec le Service canadien des forêts et son appareil de streptoscopie de résonance magnétique nucléaire pour joindre les rangs des chercheurs émérites de Ressources naturelles Canada.

Nous souhaitons la meilleure des chances à l'analyste des politiques **Karen Leslie**, qui a quitté le Centre de foresterie du Pacifique pour occuper un poste à la Division de l'intendance des eaux du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Pendant ses trois années au sein du Service canadien des forêts, M^{me} Leslie a aidé à faciliter l'élaboration de la Stratégie nationale sur les ravageurs forestiers.

Félicitations

Encore une fois, félicitations au chercheur **Werner Kurz**, récipiendaire d'un Prix d'excellence de la fonction publique 2008. Le prix reconnaît les employés fédéraux qui ont fait preuve d'excellence dans les services fournis aux Canadiens tout en respectant les valeurs, le sens de l'éthique et les priorités du gouvernement du Canada. M. Kurz a reçu ce prix pour les avancées qu'il a faites dans la compréhension scientifique des forêts et le rehaussement de la réputation internationale du Canada.

Lors de l'assemblée annuelle de 2008 de la Société canadienne de la science du sol (SCSS), la chercheuse de la chimie des sols **Caroline Preston** a reçu une bourse de recherche. M^{me} Preston a travaillé à plusieurs aspects de la chimie et de la spectroscopie organique des sols, de l'analyse isotopique, de l'analyse en nitrogène et en phosphore, des déchets organiques et de la stabilisation du carbone, d'abord avec Agriculture Canada et, depuis 1986, avec le Service canadien des forêts. Elle est la deuxième femme à recevoir ce prix. M^{me} Preston affirme qu'elle est honorée d'avoir été proposée par le Dr Scott X. Chang de l'Université de l'Alberta, un de ses anciens étudiants, qui a fait la plus grande partie de sa recherche doctorale au Centre de foresterie du Pacifique.



Kami Ramcharan prend les commandes du Centre de foresterie du Pacifique.



Gary Hogan prend sa retraite.



Caroline Preston a reçu une bourse de recherche lors de la réunion de 2008 de la Société canadienne de la science du sol.

Événements

Célébrer notre passé : former notre avenir

66^e convention et salon professionnel annuel de la Truck Loggers Association
Du 13 au 16 janvier 2009
Vancouver
www.tka.ca/toolkit.asp?pg=2009
CONVENTION AND JR

ExpoFor 2009

Conférence annuelle et assemblée générale annuelle de l'Association of BC Forest Professionals
Les 26 et 27 février 2009
Prince George (Colombie-Britannique)
www.abcfp.ca

Convention 2009 du COFI

Council of Forest Industries
Du 1^{er} au 3 avril 2009
Prince George (Colombie-Britannique)
www.cofi.org

22^e conférence annuelle mondiale de l'industrie du papier et de la forêt

PricewaterhouseCoopers
Le 14 mai 2009
Vancouver
www.pwc.com/forestconf09

AGA et conférence 2009

Institut forestier du Canada
Du 21 au 23 septembre 2009
Nanaimo (Colombie-Britannique)
Personne-ressource : Michel Vallee
- vancouver-island@cif-ifc.org

XIII^e Congrès mondial de foresterie

Du 18 au 25 octobre 2009
Buenos Aires, Argentine
www.wfc2009.org



Nouvelles publications

Rapports d'information

Risk assessment of the threat of mountain pine beetle to Canada's boreal and eastern pine resources. Nealis, V.G. and Peter, B., compilers. Information Report BC-X-417.

Effect of commercial thinning on within-stand microclimate and fine fuel moisture conditions in a mature lodgepole pine stand in southeastern British Columbia. 2008. Whitehead, R.J. et al. Information Report FI-X-004.

Documents de travail

Assessment of the economic (pulp and pulp quality) effects of increased lodgepole pine in SPF chip mixtures. Dalpke, B. et al. Mountain Pine Beetle Initiative Working Paper 2007-08.

Exploring the spatial-temporal interaction of mountain pine beetle infestations. Robertson, C. et al. Mountain Pine Beetle Working Paper 2007-09.

Incorporating Present and Future Climatic Suitability into Decision Support Tools to Predict Geographic Spread of the Mountain Pine Beetle. 2008. Shore, T.L. et al. Mountain Pine Beetle Working Paper 2008-10.

Decay fungi and associated rates of decay in standing trees killed by mountain pine beetle. Breuil, C. Mountain Pine Beetle Working Paper 2008-11.

Minimizing the Impact of Mountain Pine Beetle Veneer on Plywood Glue Dry-Out and Delamination. Xu, H. et al. Mountain Pine Beetle Working Paper 2008-12.

Autre

Dépistage précoce des espèces exotiques envahissantes. Sweeney, J.D.; Silk, P.J. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (N.-B.). Note d'impact 48F.

Multi-varietal forestry. Park, Y.S. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Canadian Wood Fibre Centre, Fredericton, N.B. Fibre Facts 001E.

La foresterie multivariétale. Park, Y.S. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre canadien sur la fibre de bois, Fredericton (N.-B.). Faits sur la fibre 001F.

The State of Canada's Forests Annual Report 2008. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Ottawa.

L'État des forêts au Canada. Rapport annuel 2008. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Administration centrale, Ottawa.

Canada's forests: biodiversity in a changing world (Teaching Kit 9; broad age groups). Canadian Forestry Association, Pembroke, Ontario.

Les forêts du Canada: la biodiversité dans un monde en évolution (Trousse d'enseignement). Association forestière canadienne, Pembroke, Ontario.



Consultez la librairie virtuelle pour commander ou télécharger
les publications du Service canadien des forêts à l'adresse suivante:

librairie.scf.rncan.gc.ca

Le catalogue contient des milliers de publications et d'articles de recherche publiés
par le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada

Info-Forêts : Recherche en science et technologie au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts est publié trois fois par année par le groupe de recherche en biologie forestière du **Centre de foresterie du Pacifique, Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada**, 506 rue Burnside Ouest, Victoria, Colombie-Britannique V8Z 1M5; scf.rncan.gc.ca/regions/cfp; téléphone : 250.363.0600. Pour commander des exemplaires supplémentaires ou l'une des publications de Service canadien des forêts citées aux présentes, visitez la librairie virtuelle du Service canadien des forêts à l'adresse **librairie.scf.rncan.gc.ca**, ou communiquez avec Nina Perreault, commis aux publications de Centre foresterie du Pacifique (téléphone: 250.363.0771; courriel: PFCPublications@rncan.gc.ca). Veuillez soumettre vos questions, commentaires, suggestions et demandes d'autorisation de reproduire les articles publiés dans les présentes à la rédactrice en chef, Monique Keiran (téléphone: 250.363.0779; courriel: PFCPublications@rncan.gc.ca).

Information Forestry is also available in English. Download a copy from the Canadian Forest Service online bookstore: bookstore.cfs.rncan.gc.ca